Gredtech Consulting

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ACTIVE LEARNING

BERBASIS PEMBELAJARAN ABAD 21

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Materi Pokok/Topik : Transformasi Geometri/Translasi

Kompetensi Dasar:

3.1 Menemukan kembali konsep transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) menggunakan masalah kontekstual.

Indikator Pembelajaran:

3.1 Membandingkan perubahan posisi objek sebelum dan setelah ditranslasikan (C5)

3.2 Menentukan hasil bayangan objek akibat translasi berdasarkan sifat-sifatnya (C3)

3.3 Membuktikan rumus transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) melalui masalah kontekstual. (C5)

3.4 Memecahkan masalah kontekstual terkait transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) (C4)

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengerjaan:

Tontonlah video sebelum mengerjakan LKPD. Video tersebut akan berisi masalah translasi yang ada di kehidupan sehari-hari.

Catatlah informasi yang kamu temukan dalam video!

LIVEWORKSHEETS

Tontonlah video berikut ini!

1. Berdasarkan video yang telah dipaparkan, bagaimana hipotesis mu terhadap sifat perubahan benda yang ditranslasikan (digeser)?

   Jawab:

   _____

   _____

   _____

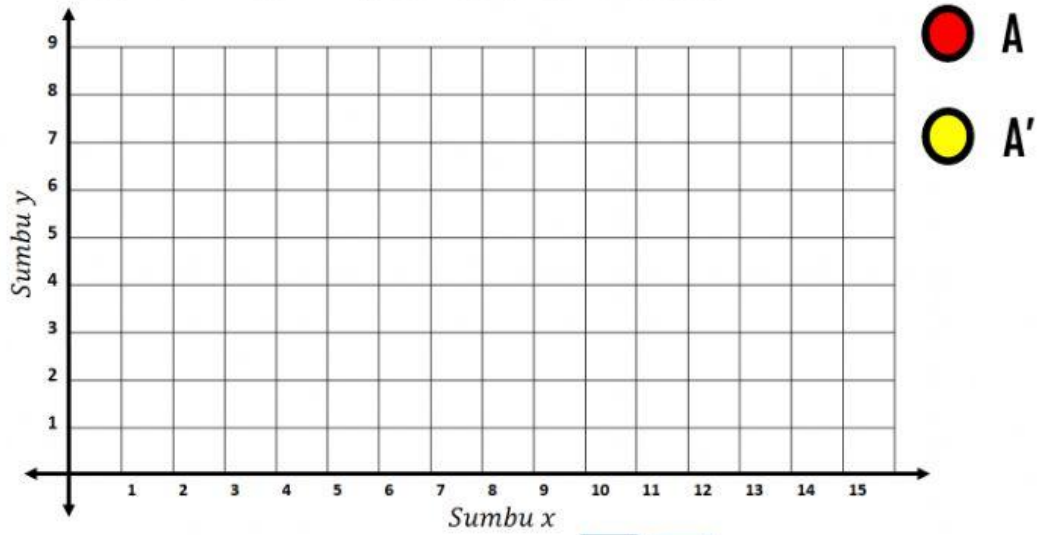
Berdasarkan video diatas, tentukanlah koordinat tiap sudut dari rak dinding (A, B, C dan D). Lengkapilah titik-titik berikut:

- Koordinat titik A (☐ , ☐)
- Koordinat titik B (☐ , ☐)
- Koordinat titik C (☐ , ☐)
- Koordinat titik D (☐ , ☐)

LIVEWORKSHEETS

2. Perubahan posisi titik A

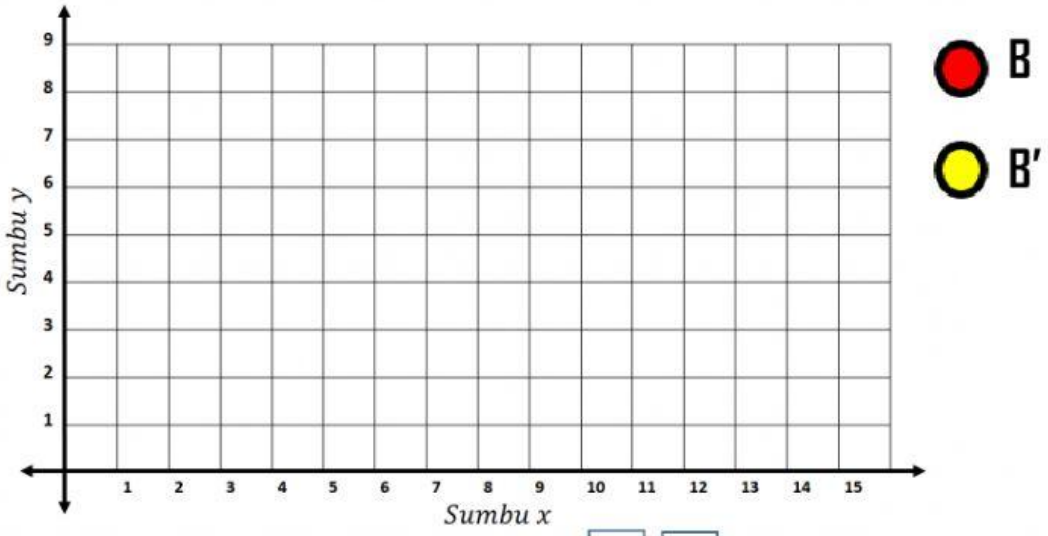
- Letak titik A dan A' pada koordinat kartesius:



- Koordinat titik A sebelum digeser (___ , ___)
- Koordinat titik A setelah digeser (___ , ___)
- Besar terhadap sumbu x = ___ satuan ke _____
- Besar terhadap sumbu y = ___ satuan ke _____

3. Perubahan posisi titik B:

- Letak titik B dan B' pada koordinat kartesius:

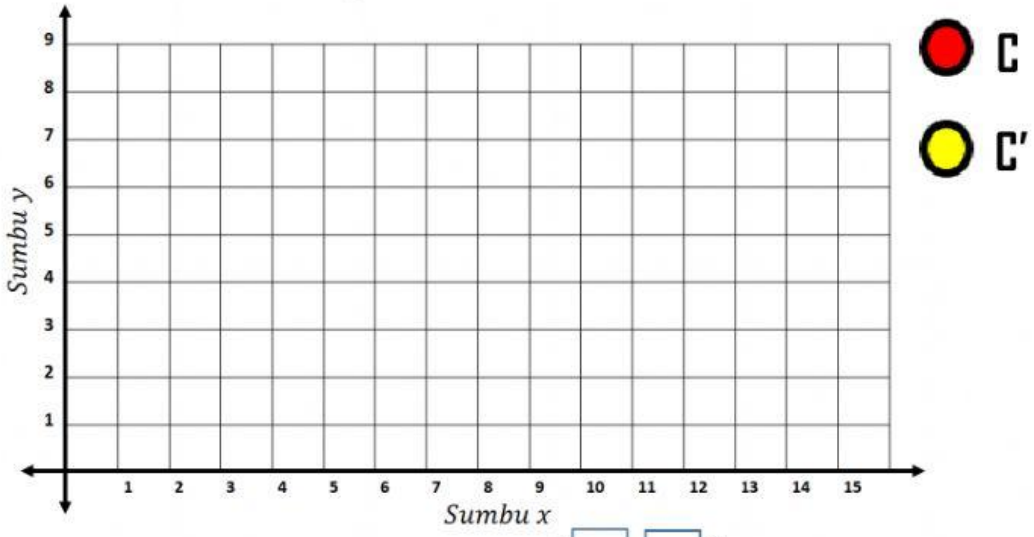


- Koordinat titik B sebelum digeser (___ , ___)
- Koordinat titik B setelah digeser (___ , ___)
- Besar pergeseran terhadap sumbu x = ___ satuan ke _____
- Besar pergeseran terhadap sumbu y = ___ satuan ke _____

LIVEWORKSHEETS

4. Perubahan posisi titik C

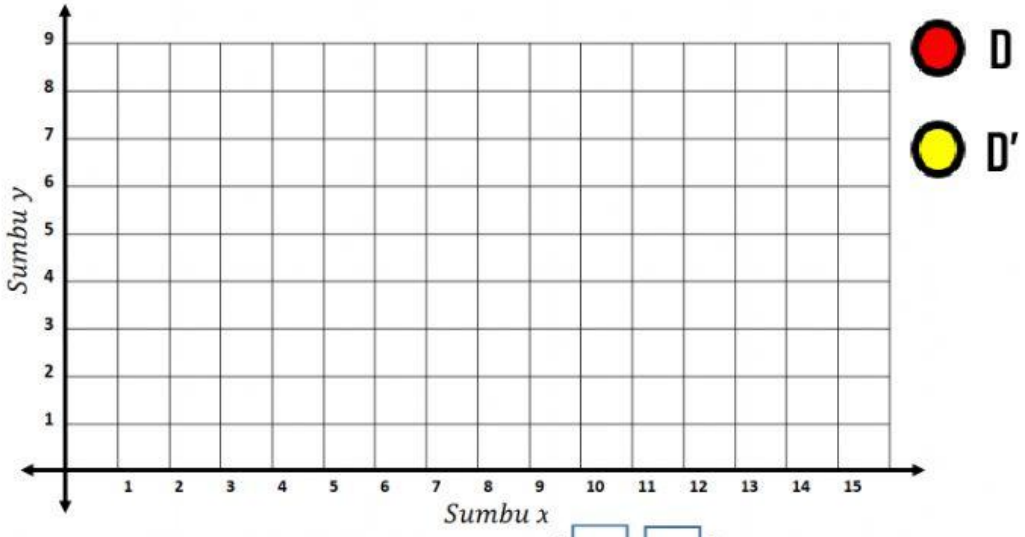
- Letak titik C dan C' pada koordinat kartesius:



- Koordinat titik C sebelum digeser (☐ , ☐)
- Koordinat titik C setelah digeser (☐ , ☐)
- Besar pergeseran terhadap sumbu x = ___ satuan ke _____
- Besar pergeseran terhadap sumbu y = ___ satuan ke _____

5. Perubahan posisi titik D

- Letak titik D dan D' pada koordinat kartesius:



- Koordinat titik D sebelum digeser (☐ , ☐)
- Koordinat titik D' setelah digeser (☐ , ☐)
- Besar pergeseran terhadap sumbu x = ___ satuan ke _____
- Besar pergeseran terhadap sumbu y = ___ satuan ke _____

LIVEWORKSHEETS

Isilah tabel berikut ini berdasarkan jawaban mu pada soal nomor 2-5:

Nomor Soal	**Posisi Awal**	**Koordinat Awal** (x, y)	**Pergeseran**				**Posisi Akhir**	**Koordinat Akhir** (x', y')
			Sumbu x		**Sumbu y**			
			Kanan	**Kiri**	**Atas**	**Bawah**		
2	A	(☐,☐)	...	...	...	...	A'	(☐,☐)
3	B	(☐,☐)	...	...	...	...	B'	(☐,☐)
4	C	(☐,☐)	...	...	...	...	C'	(☐,☐)
5	D	(☐,☐)	...	...	...	...	D'	(☐,☐)

8. Apakah ada pengaruh antara arah dan besar pergerakan dengan koordinat akhirnya? Jelaskan pendapatmu!

Jawab:

_____

_____

_____

_____

9. Apakah ada hubungan antara koordinat awal, besar pergeseran dengan koordinat akhirnya? Jelaskan bagaimana hubungan diantara ketiganya!

Jawab:

_____

_____

_____

_____

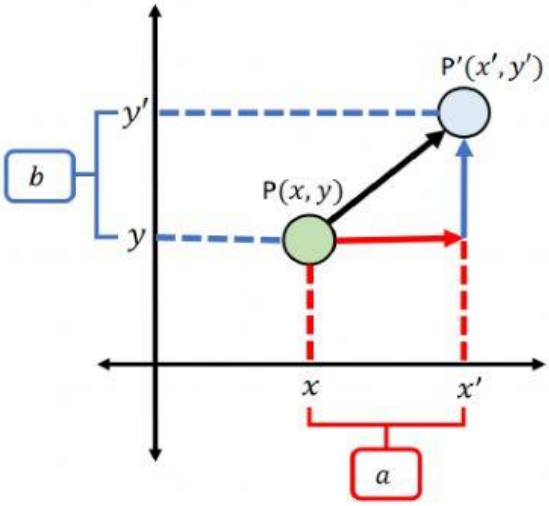
_____

LIVEWORKSHEETS

AYO MERUMUSKAN

Misalkan:

Koordinat awal	: $P\ (x, y)$
Pergeseran terhadap $sumbu\ x$	: a
Pergeseran terhadap $sumbu\ y$	: b
Koordinat akhir	: $P'\ (x', y')$



- Besar pergeseran terhadap sumbu x adalah

  $a =$ _____ atau $x' =$ _____

- Besar pergeseran terhadap sumbu y adalah

  $b =$ _____ atau $y' =$ _____

Jika suatu titik $P\ (x, y)$ ditranslasikan sejauh a terhadap sumbu$-x$ dan b terhadap sumbu$-y$, maka bayangan titik tersebut adalah $P'\ (x', y')$.

Dimana:

$x' =$ _____

$y' =$ _____

Notasi Translasi

$$A(x, y) - T\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} \rightarrow\ A'(\ _____\ ,_____\ )$$

LIVEWORKSHEETS

Masalah 1

Pulau A terletak pada koordinat (−3, −2), pulau B terletak pada koordinat (1, −2), dan pulau C terletak pada koordinat (1,1). Jarak antara pulau A ke D adalah 5 satuan ke utara dan 2 satuan ke timur. Akibat gempa tektonik, semua pulau bergeser sejauh 6 satuan ke selatan, dan 3 satuan ke timur. Dimanakah koordinat pulau D setelah terjadi gempa?

Jawablah masalah diatas berdasarkan urutan berikut ini!

b) Memahami masalah

(Tuliskan apa yang di ketahui dan apa yang ditanya dari masalah di atas)

LIVEWORKSHEETS

b) Merencanakan Penyelesaian

Buatlah permisalan untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah model matematika dari permasalahan yang diketahui dan ditanya, tentukan penyelesaian masalah tersebut

c) Menyelesaikan Masalah

Jelaskan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian

d) Menyelesaikan Masalah

Seorang ahli geologi mengatakan bahwa lokasi Pulau D setelah terjadi gempa terletak pada koordinat (2,9) Setujukah anda dengan pernyataan tersebut? Bandingkan dengan jawaban anda kemudian tentukan

LIVEWORKSHEETS